Die

Chorographie des Joachim Rheticus.

Mit einer Einleitung

aus

dem Autographon des Verfassers

herausgegeben von

Prof. Dr. **F. Hipler.**

Separatabdruck aus der Zeitschrift für Mathematik und Physik.

(Bd. XXI, 5)

Dresden,

Druck von B. G. Teubner.

1876.

Die

Chorographie des Joachim Rheticus.

Einleitung.

1. Die Kunde von dem neuen Sonnensystem des ermländischen Domherrn **Nicolaus Copernicus** war durch dessen Freunde und Verehrer schon lange zu den Gelehrten in Deutschland, Polen, Italien und Belgien gedrungen, bevor darüber auch nur das Mindeste durch die Presse war bekannt gemacht worden. **Albert Widmanstadt, Celio Calcagnini, Bernhard Wapowski, Gemma Frisius** — um nur Einige zu nennen — waren seit dem Jahre 1524, wenn nicht noch früher, mit dessen Principien bekannt; am 1. November 1536 bereits erbat sich der Cardinal **Nicolaus Schonberg** von Rom aus eine Abschrift des Werkes über die Sternläufe von dem Verfasser selbst, Näheres aber über sein System blieb der gelehrten Welt immer noch verborgen. Da machte sich im Frühling des Jahres 1539 ein junger Wittenberger Professor der Mathematik nach Frauenburg auf, um an Ort und Stelle von dem greisen Meister der Astronomie in die Geheimnisse seiner Wissenschaft eingeführt zu werden. Länger als zwei Jahre verweilte er bei **Copernicus**, der ihn auf's Freundlichste aufnahm, ihm die Handschrift seines Hauptwerkes zum Studium und später auch zur Publication mittheilte und ihn in der Abfassung einiger kleiner Schriften astronomischen und mathematischen Inhalts unterstützte, die zum Theil sofort gedruckt wurden, wie die sogenannte *narratio prima* (*de libris revolutionum Nicolai Copernici*), zum Theil verloren gegangen und bis jetzt nicht aufgefunden sind, wie das *Opusculum quo a sacrarum scripturarum dissidentia*

aptissime vindicatur telluris motus und die *vita Nicolai Copernici*, zum Theil aber nur handschriftlich verbreitet wurden und daher noch der Veröffentlichung harren, wie die Chorographie, welche im August 1541 unter Copernicus' Augen in Frauenburg vollendet wurde und uns in der Originalhandschrift des Verfassers in einem Sammelbande der Königsberger Universitätsbibliothek noch erhalten ist. Bereits in meinem *Spicilegium Copernicanum* (Leipzig 1873, S. 346) habe ich von dieser durch ihren Ursprung, wie durch ihren Inhalt interessanten Schrift des Georg Joachim Rheticus Nachricht gegeben und deren Publication in Aussicht gestellt. Indem ich jetzt dieses Versprechen erfülle, an das ich bei der regen Theilnahme für Alles, was sich direct und indirect an den Namen und das Werk des grossen Copernicus anlehnt, wiederholt gemahnt worden bin, glaube ich über den Verfasser, über die Entstehungsart und über das Manuscript unserer Chorographie einige Bemerkungen vorausschicken zu sollen.

2. Georg Joachim von Lauchen wurde am 16. Februar 1514 zu Feldkirch im alten Rhätierlande geboren, weshalb er in seinem spätern Leben nach der Sitte seiner Zeit gewöhnlich Rheticus genannt wurde. Frühzeitig schon zeigte er eine ausgeprägte Neigung für die mathematischen Studien, denen er sich zunächst in seiner Heimath, dann in Zürich bei Oswald Myconius und darauf in Wittenberg unter der Leitung seines Landsmannes Johann Volmar widmete. Zu Ostern 1532 wurde er von dem Rector Dr. Melchior Fend als „Georgius Joachimus de porris Feldkirch" in die Wittenberger Matrikel inscribirt und scheint schon damals mit den hervorragendsten Gelehrten der Universität näher bekannt geworden zu sein, die sich auch später immer für den talentvollen Mathematiker lebhaft interessirten. Von Wittenberg wanderte der junge Joachim, dem eine gewisse Wanderlust sein ganzes Leben hindurch eigen blieb, nach Nürnberg, um sich dort unter dem weitberühmten Johannes Schoner († 1547) in seiner Wissenschaft gründlicher auszubilden, und von da weiter nach Tübingen, wo die Schüler und Nachfolger des ausgezeichneten Johannes Stofflerinus († 1531) lehrten. Hier traf den 22jährigen Studenten ein Ruf nach Wittenberg, wo er an Stelle seines kürzlich verstorbenen Lehrers Volmar die Doction der Arithmetik übernehmen sollte. Noch im Jahre 1536 habilitirte er sich in Wittenberg mit einer Rede über Wesen und Aufgabe der Arithmetik (*In Arithmeticen praefatio. Vitebergae* 1536), welche auch eine gute Schulung in den klassischen Sprachen verräth. Seine gründliche Beschäftigung mit der Geographie und Astronomie liess ihn bald die Mängel des Ptolemäischen Systems erkennen, und durch seine Nürnberger Freunde auf den preussischen Astronomen am frischen Haffe hingewiesen, verliess er Anfangs 1539, eben zum ordentlichen Professor der Arithmetik und Geometrie

ernannt, seine Universität und reiste über Nürnberg und Posen nach Frauenburg, wo er im Mai 1539 eintraf. Sein neuer Lehrer, der greise ermländische Domherr, begnügte sich nicht damit, den jungen Professor in die Tiefen seines Systems einzuführen, sondern er suchte ihn sofort auch mit Land und Leuten in Preussen näher bekannt zu machen und nahm ihn u. A. noch im Sommer desselben Jahres auf einer Reise zu seinem Freunde Tidemann Giese, damals Bischof von Culm, nach Löbau und von da weiter nach Danzig mit, wo Copernicus zahlreiche angesehene Verwandte und Bekannte hatte, darunter besonders den gelehrten Staatsmann Johann von Werden. (Vergl. *Spic. Cop.*, S. 221.) Ein vorläufiger Bericht über das Copernicanische System und eine im jugendlichen Enthusiasmus entworfene Beschreibung von Preussen (*Borussiae encomium*) wurde von Rheticus noch im Herbste 1539 vollendet, im nächsten Jahre in Danzig bei Franz Rhode gedruckt und bereits am 23. April 1540 von Tidemann Giese mit einer warmen Empfehlung des Autors an Herzog Albrecht von Preussen gesendet (*Spic. Cop.*, S. 209 u. 351). Albrecht wird in seiner gewöhnlichen wohlwollenden Art das Büchlein freundlich aufgenommen, vielleicht auch mit einem Ehrengeschenke oder einer Einladung des Verfassers geantwortet haben. Jedenfalls konnte Rheticus im August 1541 dem Herzog für eine (zweite) ihm gewordene „Verehrung" danken und in dem Begleitschreiben zur Widmung seiner Chorographie sich auf eine mündliche Unterredung mit demselben berufen. Vielleicht, dass er seinen Meister begleitete, als dieser im Frühling 1541 nach Königsberg reiste, um einem Beamten des Herzogs, Georg von Kunheim, ärztlichen Beistand zu leisten (*Spic. Cop.*, S. 205 u. 346). Thatsächlich entwickelte sich seitdem zwischen dem Herzog und Rheticus ein Briefwechsel, den wir bis zur Abreise des Letztern aus Preussen, d. h. bis zu Ende des Jahres 1541, verfolgen können. Wir theilen diese Briefe, welche zunächst mit unserer Chorographie beginnen, im Uebrigen aber sich sämmtlich auf mathematische und physikalische Fragen beziehen, nachstehend nach den Originalen oder Copiebüchern des Königsberger Staatsarchivs mit, wie sie uns durch die Güte des Herrn Staatsarchivars Philippi zugingen. Sie sind neben der Chorographie die einzigen deutsch geschriebenen Stücke, die uns von Rheticus erhalten sind, und es ist von Interesse, die sämmtlichen deutschen Reliquien des hervorragendsten Schülers von Copernicus in ihrem ziemlich ausgeprägten vorarlbergischen Dialecte hier zusammenzufinden, während sich für die Veröffentlichung seiner lateinischen Inedita aus Krakauer und Mailändischen Handschriften wohl eine andere Gelegenheit bieten dürfte.

3. Unter dem 28. August 1541 schreibt Rheticus an Herzog Albrecht:

Durchlewchtiger hochgeborner furst vnd herr, E f g seyndt meine geflissne vnd schuldige dienst in vnderthenikait allezeit zuuoran berait.

Genediger herr, der furstlibichen (!) vererung, so E f D[t] mir als ainem vnuerdienten genediklichen gethon, bedanke Ich mich auff das höchst vnderthänigklichen, mit erbiettung solliches vmb E f g in alle wege, nach meinem geringen vermogen, zw verdienen. Domit Jch aber Ehr (!) aus Preussen mich begebe, gegen E f g, nach meinem besten vermögen mich als ain Dankbarer erzaigte, habe Ich in diser kurzen zeit chorographiam in das tewsch (!) zwsamengebracht, Darin nebest andren nutzlichen dingen angezaigt wurdt, wie die Schiffer compas zw reformieren seyen, welche ainer gutten emendation wol von nöten haben, wie E f g als ain liebhaber der hohen kunsten selber gemerkt vnd gegen mir gemeldt haben.

Vnd dieweil die Regulae neben den exemplis dester lustiger sindt, habe Ich mit hulffe, etlicher gutter herren vnd frunde, so weit mir als ainem fromden moglich gewesen ist, ain chorographicam tabulam auff Preussen vnd etliche vmbliegende lender E f g zw Ehren verordnet vnd reissen lassen,* die Ich hiemit E f g auch vbersende. Wue etwas mangels darinnen befunden wurde den welle E f g meynem vnfleys nicht zwmessen, sunder es genediglichen daruor achten, das mir daran nischt (!) gemanglet, dan gnugsame wissenschafft, wie die landt gelegen allenthalben, vnd doch derhalben nicht gewust hab solliches werk gantz zw vnderlassen vorzwnemen. Dan es meines bedenkens, aines gutten anfachers bedarf, der andren die der lande kundiger seindt als Ich, vrsach gebe sich ferner daruber zw muhen. Bit E f g wolle disse geringe anzaigung meines Dienstlichen vnd dankbaren willens genediklichen annemen, verhoffe es werde sich mit Gottes hilff zwtragen, das Ich mich nachmals in hochrem gegen E f g dankbar erzaigen möge.

Es hat auch E f g auff mein furbit, meinen Jungen im studio zu verlegen genediklichen auffgenomen, welches Ich mich gegen E f g, als mir selber beschehen hochlich zw bedanken vnd beschulden hab. Dieweil aber der Jung ain Danzker kindt ist, vndt ain Ersamer wolweiser radt daselb vernomen Des knaben geschiklikait, wil er in in den studys gemainer stat zw gut verlegen. Nachdem aber Ich mich solliches nicht versehen hette, habe Ich E f g vergebens bemuyt. Bitt Derhalben vndertheniklichen, E f g welle, was Ich aus gutter mainung gethon hab, mir genedigklichen zw gutt halten, vnd der abtrettung des knaben halben, kaine vngnedige missfallung gegen mir tragen. Vnd thw hiemit E f g

---

* Zu diesen guten Herren und Freunden, die **Rheticus** zur Fertigung der *tabula chorographica* von Preussen behilflich gewesen, ist offenbar an erster Stelle Copernicus zu zählen, der schon im Jahre 1529 an einer *„Mappa terrarum Prussiae“* arbeitete. Vergl. *Spic. Cop.*, S. 281.

mich sampt meinen studys vnderthaenigklichen befelchen. Welche Gott der Almechtig allezeit genediklichen bewar. Gegeben zur frowenburg am XXVIII Augusti dess MDXLj Jars.

E f g

Dienstwilliger vnd | gehorsamer | Diener
Georgius Joachimus | Rheticus. *

4. Bereits am folgenden Tage sandte Rheticus dem vorstehenden Briefe und der deutschen Chorographie ein anderes Schreiben an den Herzog mit einem Instrumentlein zur Berechnung der Länge der Tage nach. Es lautet:

Durchlewchtiger hochgeborner furst vnd herr, E f g seyn mein geflisne vnd schuldige Dienst in vnderthenikait vnd stetigem fleis allezeit zuuoran beraidt. Genediger herr, nachdem E f g sich bememuhet (!), von etliche(n) der Mathematic verstendigen, zw erkundigen der tag lenge, vnd yren gnaden verzaichnen lassen wan vnd welche ör sich der tag anhube, durch das jar aus, welches doch, als E f g observirt hat, zu zeitten wohl vmb etlich stunden nicht zwtreffen. Darumb das sey E f g begeren nicht ingenomen vnd *pro vero die* den Mathematicum supputirt haben. So habe Ich ain Instrumentlin darzw E f g verordnet, darinnen nach beygelegten canonibus E f g was dieselb begeret, es seye vom vero oder Mathematico etwas nehers, wie ich verhoff yr f. g. begeren gewert wurt sein.

Bit E f g welle disse geringe anzaigung meines dienstlichen vnd dankbaren willens auch genediklichen annemen.

Das mir auch E f g wil genedeklichen furschrifft geben an Chwr f. D[t] Saxoniae vnd die loblichen Vniuersitet Witenberg, domit mir vergonnet mochte werden, das opus *D. praeceptoris mei* in den truk zu geben, wie Ich an Ewer f. g. durch D. Hieronymum Schurstab E. f. g. diener, habe anlangen lassen, bedanke Ich mich gegen E. f. g. vnderthaniklichen, in erbietung solliches vmb E. f. g. in aller vnderthanikait nach meinem hochsten fleis alle zeit zwbeschulden, vnd thw hiemit mich E. f. g. dienstich vnd vnderthäniglichen befelchen, welche Gott der almechtig allezeit genediklichen bewaren welle. Geben zwr frawenburg am XXIX Augusti des M.DXLj Jars.

E f g

dienstwilliger vnd vnderthaeniger
diener Georgius Joachimus Rheticus.**

* Original im herzoglichen Archiv zu Königsberg. Die Ausfertigung, wie es scheint, eigenhändig. Adresse und Secret auf einer Enveloppe. Das Secret zeigt einen Schild und die Initialen G. J. Der Schild ist quergetheilt und hat im obern Felde einen halben Adler, im untern drei links gewendete Schrägbalken, worauf drei senkrecht schwebende Kreuze oder kreuzähnliche Figuren.

** Original im Archiv zu Königsberg, Schrank 3, Fach 36, Nr. 102. — Ein unvollständiger Abdruck in *Spic. Cop.*, S. 347.

5. Drei Tage später — am 1. September 1541 — liess Hieronymus Schürstab, der Secretär des Herzogs, in dessen Auftrage ein darauf bezügliches Schreiben an die Universität Wittenberg und ein ähnliches an den Churfürsten von Sachsen abgehen. Das letztere lautet:

An den Churfursten zu Sachsen.
den 1. Septembris 1541.

Vnser freundlich dienst vnd was wir allzeitt mher liebs vnd guts vermoegen zuuorn. Hochgeborner Furst, freundlicher lieber Oheim vnd schwager, Nachdem sich der achtbar vnd wolgelerte vnser besonder lieber Magister Georgius Joachimus Rheticus, der Mathematicen zu Wittenbergk professor, ein zeitlang alhie In diesen landen preussen, ehrlich vnd wol gehalten, Auch seiner kunst der Astronomey ꝛ dermassen vermittelst gottticher gnaden vnd hilff nachgesetzt, dorab wir verhoffen, ehr nit allein E. L. sonder auch der gantzen vniuersitet nicht zu geringer zier rhum vnd preiss, dessgleichen Jn sondern nutz vnd frommen sein soll, Weil wir dan von Jme berichtet wie ehr vor der zeitt die lectur zw Wittenbergk Jn der Astronomey welche Jme bissher zum besten alsslang aufgehalten erlangt, wnd gleichwol daruber noch nicht bestettigt. vnd confirmirth worden, wir auch vber das vernomen das ehr ein buch seiner kunst, welchs ehr alhie Jn diesen landen mit grossem vleiss, muhe vnd arbeitt zusamen gepracht vnd verfertiget offentlich Jn druck draussen landes ausgehen zulassen bedacht, Als haben wir Jnen Seintemal wir seiner person vmb seiner kunst willen mit hohen gnaden gewogen, an E. L. genediglichen zuuorschreiben nit vnterlassen moegen, Jst demnach an E. L. vnser freundlich bitt dieselben wollen Jnen Jn anmerkung seiner kunst, geschicklickeit vnd tugent, nicht allein zw obberurter lectur, die ehr bissher zw Wittenbergk gehabt confirmiren vnd bestettigen, Sondern auch Jme gnediglichen gestatten vnd vergonnen, das ehr sich zw volfurung solches seines vorhabenden werckes an die orth da ehr sein buch trucken zulassen entschlossen ein zeitlang ohne abbruch seiner besoldung der lectur begeben moege,* Jme auch sonsten von vnsert wegen allen

* Rheticus scheint also wohl schon damals beschlossen zu haben, nicht sein eigenes, wie hier irrthümlich angenommen wird, sondern „das opus *D. praeceptoris*“, wie er am 29. August selbst schreibt, in Nürnberg bei Petreius drucken zu lassen, der durch die Widmung einer Schrift des Antonius de Montulmo an Rheticus bereits im Jahre 1540 nicht undeutlich um den Verlag des Copernicanischen Werkes für sich gebeten hatte. Für die Geschichte der ersten Ausgabe der Revolutionen und Rheticus' Betheiligung dabei ist von grosser Wichtigkeit folgende Stelle in einem Briefe des T. Forstherus zu Nürnberg an D. Jos. Schradi, Pfarrer zu Reutlingen, datirt „*in die Petri et Pauli* (29. Juni) *1542: Prussia novum ac prodigiosum nobis Astronomum genuit, cuius doctrina jam hic excuditur, opus futurum circiter centum arcuum papyri, quo terram moveri et coelum stare contendit ac probat. Sunt mihi visi duo arcus Typis excusi ante*

gnedigen furderlichen willen, doran wir gar nicht zweiffelen ertzeigen vnd beweisen, Das wollen wir hinwieder mit allem freuntlichen schwegerlichen willen beschulden, vnd beuelen E. L. hiemit gotlichem schutz vnd schirm. Datis

In *simili forma* an die
wniuersitet zw wittenberg.

Commissio Principis propria.
Jeronimus Schurstab.*

6. Eine Antwort auf die beiden Briefe vom 28. und 29. August und ein vorläufiges Ehrengeschenk für das „Instrumentlein" und die Chorographie erhielt Rheticus erst am 20. September durch den herzoglichen Secretär Balthasar Gans. Wir ersehen daraus den regen Antheil, den der Herzog an Rheticus' Studien und besonders an seinen praktischen Arbeiten nahm, indem er, mitten unter politischen Geschäften und auf einer längern Reise begriffen, dennoch die übersendeten Schreiben und Gegenstände prüft und zu gebrauchen sucht. Das Antwortschreiben selbst lautet:

An Magistrum Georgium Joachimum Reticum.
den 20. Septembris Anno 1541.

Vnsern grus zuuorn, Achtbar vnd hochgelerter lieber besonder, Wir haben in kurz nacheinander von euch zwey schreiben, die wir lengist zuerwidern vor vnnotig achten, das eine den 28ten das ander am 29ten Augusti nechstverschienes Monats bekommen, vnd daraus euern angetzeigten Willen, so Jr gegen vns traget durch zuschickung des Jnstrumentleins sampt mitgetheiltem schriftlichen bericht desselben Mappen vormerkt, Fuegen euch dorauff genediglichen zuuornemen, wiewohl wir dasselb gern durchgelesen, das wir doch solchs, weil wir Jn zurichtung sein zur Littischen grenitzen, Nichtsminder das vns in dieser eil der aufprechung allerley hendel furgefallen, zum grundt nicht thun haben konnen, Wir wollen aber vermittelst gotlicher hilff auff dem wege so baldt wir raum erlangen, solchs vortzunemen, vndt wenn vns alsdann Jrgendt ein bericht darjnnen mangelt euch dieweil wir wissen woe Jr anzutreffen, darumb antzusuchen nicht vnderlassen, Nachdem vns den euerer person wiederumb gnedige danckbarkeit zubeweisen gepurt, weren wir dasselb auch zuuolpringen gnediglichen gewogen gewesen, So hat sichs doch dissmals Jn bedacht das vns euere priff gantz nahe vor vnserm auffbruch zukommen, auch Jr wie wir bericht Jn kurz verreisen wordet, nicht schicken wollen, Aber gleichwol thun wir vns allenthalben der

---

mensem, eius operis corrector est Magis(ter) quidam Wittenbergensis". Vgl. Förstemann, Neue Mittheilungen aus dem Gebiete hist.-antiquar. Forschungen, 1836, II, 1, S. 93.

* Copirt im Registranten des Königsberger Archivs, Bd. 226 s. d.

obengedachten oberschikkung Jn gnaden bedanken, obersenden euch Jtzunder Jn solcher Eile Jn ertzeigung vnserer danckbarkeit einen portugaleser, wollen aber hernachmals vnd mitter zeitt, dermassen gegen euer person befunden werden, damit Jr vnser gnedige danckbarkeitt vnd willen wirglichen zuspuren, Vnd fugen euch dobey zuuornemen, ob Jr vns schon einen bericht des Instrumentleins den wir mit vleis obersehen, zugefertigt, haben wir vns dannocht nichts doraus richten konnen, zudem ist vnsers bedunckens der meister der goltschmit nicht vast subtil domit vmbgangen, hoffende von tagk zu tagk besser dorjn zurichten, vnd wiewol wir der kunst wenig erfaren, so lesen vnd horen wir sie doch gern, Begern derhalben gnediglichen, woe Jr hinfurter bissweilen durch verleihung gotlicher gnaden, auch euerm hohen verstandt vnd vleiss etwas von dergleichen kunst ausgehen lasset, Jr vns dasselb gutwillig mitteilen, Nichtsminder dem Erwirdigen, Achtbaren vnd hochgelerten, vnserm besondern geliebten ehrn Doctori Martino Luthero, Philippo Melanchthoni, Pomerano, auch sonst allen andern gelerten personen, bekanten vnd vnbekanten, wenn euch der liebe Gott gegen Wittenbergk, welches wir euch hertzlich wunschen, vorhilfft, vnsern gnedigen grus vnd willen antzeigen, Das seint wir vmb euch Jn allen gnaden abtzunemen vnd zuerkennen geneigt. Datis Konigspergk ꝛ.

Commissio principis
ex relatione Secretary
Baltzer Gans.*

7. Weitere Spuren eines Briefwechsels zwischen Albrecht und Rheticus haben wir nicht auffinden können. Der letztere verliess, wie bereits erwähnt, bald darauf Preussen, ging 1542 von Wittenberg nach Nürnberg, wurde noch in demselben Jahre Professor in Leipzig, zog darauf im Jahre 1551 nach Prag, war 1557 in Krakau und scheint dort bis zu seinem Tode verblieben zu sein, der ihn am 4. December 1574 zu Kaschau in Ungarn überraschte, sechs Jahre nach Albrecht's Tode.** Das von Tiedemann Giese an den Herzog gesendete Exemplar der „*narratio prima*", das „Instrumentlein" und — was besonders zu bedauern ist — die „*tabula chorographica* auf Preussen" sind aus Königsberg verschwunden. Nur die „Chorographia" selbst hat sich noch erhalten, und zwar, wie aus einer Vergleichung der Handschrift mit den eben mitgetheilten zwei Originalbriefen von Rheticus hervorgeht, im Autographon des Verfassers selbst. Sie befindet sich in einem wahrscheinlich noch zu Lebzeiten des Herzogs zierlich in Leder gebundenen Sammel-

* Copirt im Registranten des Königsberger Archivs, B. 141 S. 126—128.
** Vergl. *Spic. Cop.* S. 235. Näheres über Rheticus' Leben und Schriften bei einer andern Gelegenheit.

bande (in Folio), welcher gegenwärtig der Königsberger Universitätsbibliothek angehört, unter den Manuscripten sub Nr. 390 (früher C. B. 78) aufgestellt und von dem Buchbinder äusserlich als „REMISCH. HISTOR." bezeichnet ist. Es enthält nämlich dieser Band an erster Stelle: „Joannis Boccatii die gantz Römisch histori ... verteutscht durch Christophorum Brunonem von Hyrtzweil. Gedruckt zu Augsburg bei Hainrich Steiner. MDXXXXII." Darauf folgt eine zweite Druckschrift („Wahrhafftiger vnnd Gründtlicher Bericht der habenden Gerechtigkait Kayser Karls des fünfften zu dem Herzogthumb Gellern u. s. w. 1541. *s. l.*"), dann eine Handschrift (46 beschriebene und 2 unbeschriebene Blätter), beginnend mit den Worten: „*Prima Limitatio Quattuor diocesium in Terra Prussia per legatum Sedis Apostolicae*", darauf an vierter Stelle unsere Chorographie und endlich noch ein drittes Manuscript (10 beschriebene Blätter), anfangend mit den Worten: „König Heinrich zu Sachsen".

Das Manuscript der Chorographie ist auf starkem, festem Papier geschrieben, welches, nach dem Wasserzeichen (einer Hand unten mit Aermeln, oben mit einer dreiblättrigen Rose) zu schliessen, niederrheinischen oder niederländischen Ursprunges zu sein scheint. Es besteht aus 5 Lagen, bezeichnet mit den Custoden *A — E*, die erste von 8, die folgenden 4 von je 6 Blättern. Das erste Blatt ist durch den Titel in Anspruch genommen, das letzte ganz leer; oben, unten und an der rechten Seite des Textes findet sich ein durchschnittlich 3 Finger breiter Rand, so dass durchschnittlich nur 18—20 Zeilen auf jeder Seite stehen. Die Schrift ist im Ganzen ziemlich deutlich und fast durchgehends in deutschen Buchstaben geschrieben, die bekanntlich im 16. Jahrhundert den lateinischen noch sehr ähnlich sind; nur hier und da — offenbar ohne Princip — finden sich auch deutlich die lateinischen Schriftzeichen. Unser Abdruck verzichtet darauf, diese Verschiedenheiten nachzubilden, giebt aber im Uebrigen die Handschrift einschliesslich der Interpunction und Orthographie bis ins Einzelnste getreu wieder.

| Chorographia | tewsch. | Durch Georgiū Joachimū Rheticū | Mathematicū, vnd der | Vniuersitet Vitenberg Pro- | fessorem zwsamengebracht | vnd an den tag geben. | MDXLj. | f. 1 a.

| Dem durchlewchtigen, hochgebornen fursten vnd herren, herren Albrechten marggrauen zw Brandenburg, In Preussen, zw Stetin Pomren, der Cassuben vnd Wenden herzogen, Burggrawen zw Nurenberg, vnd fursten zw Rugen meinem gnedigen herren. | f. 2a.

Durchlewchtiger hochgeborner furst, E F G seien mein geflisne dienst, alle zeit zuvoran berait. Gnediger her, wie durch sunderliche schikung Gottes alle andre lobliche kunst zw vnsren

zeitten herfur komen, vnd Gott der herre, neben seinem Wort,
| f. 2b. auch durch sein geschopf vnd Creatur | wil erkant werden, wie dan die alten rechten philosophi bekennet haben, Das die natur der schonste Spiegel Gottlicher maiestet seye, darinnen Gottes macht vnd gegenwertikait gewaltig vnd sichtlich erkennet wert. Also befinde Jch warlich, das er die hohen kunst welche man Mathematicas nennet nicht will lenger dahinden bleiben lassen. Die Geometry thut sich gewaltig heruor. Dan Euclides ist in seiner aignen sprach an tag kumen, so finden sich auch herbey Menelaus, Theodosius, Apollonius vnd der hochberumbt Archimedes, von welchen man kurtz vor vnsren zeitten nischt gewisses hat zw sagen gewust.

| f. 3a. | An der Astronomei hat es auch kainen fel, dan es ist nun vorhanden *Ptolemaeus graece*. So werden wir auch durch das loblich opus des achbaren vnd hochgelarten herren Doctoris Nicolai Copernicj, meines herren Praeceptoris, ain gewisse rechenschafft haben, der Zeit vnd des Jares, auch wie die Son, der Mond, vnd alles gestirn yren lauff haben, vnd in was mos vnd ordnung sey geschaffen seyen, an welchem, wie wissentlich bis anher grosser mangel vnd fel gewesen ist. Die andren als Arithmetic Music etc. sindt auch zimlich Jm schwank. Aber die Geographej bleibt noch
| f. 3b. ligen, vnd ist wänig hoffnung | das die selbig folkumlich moge ernewret vnd reformirt werden. Dan der alten scripta, als Ptolemaej weiwol sey verhanden seint, komen sey vns doch waenig in dem zw nutz. Zwm tail darumb, das mit dem fal der Romischen Monarchej, vnd hernach aller reich verendrung, auch Tyranney der Turken, gemaines der Christenhait erbfindes, vil furnemste sthet verwust seint, als man jetz nicht waist wo Athen in Graecia gestanden ist, welche doch das höpt Graeciae war, vnd aus welcher Xerxes der fast gantz Asiam inhielt gedemutiget wardt. So werden dargegen andre stett auffgebawen vnd die alten namen deren so noch gebliben seind verlieren sich auch, als man in Germania
| f. 4a. waenig gewisses waiss | von denen so Ptolemaeus beschriben hat. Zwm andren das auch etlich lender von sich selber abnemen, zw geringrung kumen, vnd gleichsam veralten. Dagegen vil lender so zw Ptolemaei zeitten ytel wildnussen vnd wusten gewesen sind, vnd daruon man wänig zw sagen gewist, seind jezen gutte vnd wol erbawte lender, vnd mit Religion vnd loblicher Policej verfasset, wie man in Septentrione findet. Endlich haben die gewaltige segelationes vnss auch gantz wie man sagen wil, zw ainer andren vnd newen welt, gebracht, do man vor gedacht hat, wie es alles mit wasser beflossen vnd nur ain mer, das man Oceanum nennet, waere.

| Wan nun frid vnd rw in allen landen wie zw den zeitten Diuj Augusti waere, vnd die hochen Potentaten, wie die alten gethon haben, darzw thetten, das man ain gewisse verzaichnung der lender vnd aller welt haben kunnte, so mochte wol ain hoffnung sein, das die Geographej auch zw vnsren zeitten gebessret wurde. Dieweil aber auss dem nichtes wurt, wie auch der hailigen schrifft Propheceyen zewgen, so mag man sich beflaissen, das man deren lendren so man gehaben mag gewisse verzaichnung zw hauffen brenge, welches ich gantz nöttig achte. Den domit Jch die trefflichen auch ander gemaine vtilitates der Geographei fallen lasse, welche E f g, auss hohem furstlichem | verstandt, vnd alss ain besundrer liebhaber disser hohen kunsten selber zw bewägen waiss, waere warlich gut das man etwas bey der lustigen vnd nutzlichen Kunst thete, von wegen der hochloblichen Kunst welche zw vnsren zeitten Astrologia genant wurt. Dan wo man ainer stat longitudinem vnd latitudinem nicht waist, ist es auch vnmeglich darauff Eclipses, Item der Sonnen, des mons, planeten vnd alles gestirns motus vnd zw dem selbigen ort Ir habitudines zw rechnen, auss welchem dan gedachte kunst, von wurkung der natur vnd kunfftigem *Eruditas coniecturas* zw nemen leret. Welches ia nutzlich vnd nicht ain kleine Gottes gab ist, wie alle rechte vernunfft vnd tegliche erfarung weist vnd mitbringkt. | Nach dem aber die Potentaten gemainer Christenhait zw vnsren zeitten mit hochen wichtigen hendlen beladen sindt, die Religion betreffendt, frid vnd einikait zw erhalten, *Ciuilia bella* zw verhwtten, vnd dem Turken widerstandt zw thwn, ist kain ander mittel verhanden, disser lender daruber man gewisse verzaichnung nach rechter art der Geographej haben mag, dan das sich in allen lendren hin vnd wider, lewt, die der kunst sich befleissen, mit hilff der hochloblichen fursten vnd herren, *Chorographicas tabulas*, so man lands tafflen nennen mocht mit fleiss colligierten vnd an tag geben, damit sich | etwa ain rechter grundlicher Mathematicus daruber begeben mochte, vnd in des Ptolemaei Fustapffen tretten, vnd die Geographei wie es sich erfordert, wie vmer muglich ernewere. Aus welchem bedenken, das sich gemainem nutz zw gut dester mehr, so den kunsten genaigt sindt herbey funden, habe Jch auss bit filler gutter frundt, vnd auch E f g hoffmalers, Crispinio Harand,* wiland des weitberimpten Albrechten Durers discipulo, alle art vnd weiss nach rechter Art der Mathematic zwsamen gebracht, vnd in das tewsch verfast, wie die *Chorographicae tabulae*,

| f. 4b. | f. 5a. | f. 5b. | f. 6a.

* Ueber Krispin Herranth vergl. meine Schrift: Die Portraits des N. Copernicus. Leipzig 1875. S. 6 flgg.

oder lands tafflen gemacht mogen werden. Vnd damit es menk-
| f. 6b. lichem zw mehrem nutz | vnd fordrung raichen mochte, habe Jch auch von rechtem gebrauch des Magneten vnd schipper compas grundtlich zw machen hinzwgesatzt, Jn welchem wie kundpar bis anher mangel gnug befunden wurt.

Dis mein klain vnd erst werk, so Jch in tewscher zungen lass aussgen, habe Jch vornemlich E f g zw zeschreiben vnd zw dedicieren bedacht. Dan dieweil Jch E f g von dissen kunsten, vnd was die Mathematic betrifft, nebendt andren geschefften reipub:, wie wir von Julio Caesare vnd Carolo Magno lesen, hab horen loblich wol vnd grundlich reden, dardurch E f g genaigter vnd genediger wille zw dissen kunsten vnd Jren Cultoribus zw spuren
| f. 7a. ist, bin | Jch der Hoffnung E f g werde dis, wiewol klain dienstlich erzaigung meines dankbaren willens, der furstliche vererung, so mir E f g gantz genediklich bewissen hat, von mir in gnaden auffnemen. Vnd hoffe das nachdem E f g disses buchlin zw ainem Patrono haben wurdt, so wurde es mehr gebraucht vnd angenemer sein. Vnd thw mich hiemit E f g dienstlich vnd vnderthenigen beuelchen, welche Gott der allmechtig alle zeit genediglich bewar. Datum zwr frowenburg im Augusto des MDXLj Jars.

E F G

dienstwilliger vnd
geflissner diener
Georgius Jo(achimus)
Rheticus Ma(thema)ticus.*

| f. 7b. | Was do seye Geographia vnd Chorographia, vnd durch wie uilerlai art man *Chorographicas tabulas* machen konde. cap: j.

Ess wurt in der physic vnd Astronomej erwisen, wie das gantz erdrich sam ain runde kugel seye, glich wie wir teglich vor augen sehen, das Son vnd Mon auch alsso in die runde von Gott geschaffen sind. Dieweil nun die alten philosophj sich als hohe verstendige lewtt vmb Gott, seine werk vnd Creaturen bekumret haben, vnd die so weit in muglich zw erkundigen beflissen, haben etlich der Elementen, vnd was von den selbigen hie ist aigenschafft vnd tugent gesucht, dannen her dan die Medicin
| f. 8a. geflossen ist. Etlich, dieweil menschliche | vernunfft nict vnuersucht lest, haben sich mit hilpf der Geometrej bemwt, vnd entlich dahin bracht, dass sey ain gewisse rechenschafft hetten des Loffes der Sonnen vnd Mons darauss man zuvor die finsternusse vnd

* Das Eingeklammerte ist am Rande durch den Buchbinder fortgeschnitten.

andre mehr himlische zaichen, so sich von wegen deren motibus zwtragen, mochte wissen. Nach dem aber solliche Jre rechenschafft, von wegen der rundikait des erdrichs, welches allenthalben glichsam in der mitten befunden wurt, nicht konde zwtragen: Alss die in Asia oder auffgang der Sonnen sehen spetter ain finsternuss dan die in nidergang alss in Hispania. — Vnd so do nordwerds ligen, sehen vil gestirn nicht, so Sud werds zw sichten kumen, gleichwie *in septentrione* die sommertag auch lenger sind alss dort. | Derhalben haben die Mathematici auch darnach trachten mussen, wie sey das erdrich mit dem Hymel verainigten, vnd ains dem andren zwsagte. Diss halte Jch vor den rechten vrsprung der Geographej. Dan disse kunst bildet oder malet fur sich das gantz erdrich glich wie ain kugel, setzt darinnen ain land vnd konigreich nach dem andren, wie man durch erfarung vmer hat mogen darzw kumen, nach dem ain ytlich gegen dem andren nord- ost- west- oder sud werdt liget. Jedoch bleibt sey nicht bey dissem schlech alain, wie Strabo, Pomponius mela, vnd der geleichen thund, sunder drit ain waenig neher zwr sach, vnd findet letschlich ain waiss vnd | art, derdurch man ainer ytlichen stat, order ort stelle gewiss habe wo sey in der kugel lige, (wie daruon etwas hernach gemeldet wurt). Dardurch bald abzwnemen ist, wie man von dissen oder Jenen landen die finsternussen, gestirn vnd himlische zaichen sehe. Es ist wol abzwnemen wie die Geographej erstlich gering ding sey gewesen, demnach die Astronomej vnd Mathematic ye vnd ye bey waenigen befunden wart, vnd sey grosse erfarnuss wil haben, auch nicht in aines oder andren menschen leben sthet. Aber dis wurt nebent den perigrinationibus so die kofflewt vnd sollicher kunst liebhaber gethon haben wie Ptolemaeus Marinum anzewht meins bedunkens sehr darzw geholffen | haben, das sich die konig vnd potentaten darzw beflissen seind dass sey die lender erkundigen liessen, wie man das selbig in den historijs offtmals vnd sunderlich Alexandrj magnj findet, vnd innen dieselbigen nach aller gelegenhait liessen furmalen, gleichsam ain rechte der land so sey gewissenschafft haben mogten contrefetur. Disse der lender vnd aines ytlichen in sunderhait contrafeturen haben die alten Chorographiam genennet, wie bald im anfang der Geographej beim Ptolemaeo zw sehen ist. Auss welchen auch hewt bej tage die Geographej wurt zw mehrem tail so weit muglich mussen gebessert werden. Die Mathematic aber wurt ain waenig bey den alten gemainer gewesen sein alss zw vnsren zeitten, darumb | findent wir nicht bej inen wie die *Chorographicae tabulae* zw machen seyen. Albrecht Durer leret in seinen buchern, wie man ain landschafft die ainer in das

| f. 8 b.
| f. 9 a.
| f. 9 b.
| f. 10 a.

gesicht bringen kan abconterfaitten solle. Wie sich etlich an der landschafft vmb wien bewissen haben. Das selbig vnd dergeleichen, so auch zwr Chorographej dienet, wil ich den malren befolhen haben.

Dieweil man aber nicht ain gantz lande zwmal in dass Gesicht bringen mag, so will ess etwas weitters erfordren, wie die *Chorographicae tabulae* auss rechtem grund auff ain land zw reissen seye, darinnen die rechte gelegenhait aller stetten, flecken, fliessen etc gehalten werde. Vnd seind nemlich fiererley weiss vnd | f. 10b. art die Chorographicas oder lands tafflen zw machen. | Erstlich durch aines ytlichen stat oder ort Longitudinem vnd latitudinem, wie man die *Geographicas tabulas* machet, aber disse weiss mus man den Mathematicis lassen, die solliches mitlisch der Geometrej, Arithmetic vnd Astronomej volfuren kunden. Die ander drey weiss oder art, welche wir auff dass kurtzist zw beschreiben furhaben, kan auch ain ytlicher gemain verstendiger brauchen. Die erst bedarff nicht mehr als ain itinerarium des landes, das ist wie vil meilen es von ainer stat zw der andren seye vnd wie weit ain ort auff das gerichtist von dem andern lige.

Die ander weiss geht zw durch ain Jnstrument oder Compas so sunderlich darzw verordnet vnd gemacht wurt.

Zwm dritten sindt die *Chorographicae tabulae* auch zw machen | f. 11a. auff dass | ainfeltigist, durch die strich des Compas sampt dem Itinerario, vnd durch disse weiss werden die sehe oder Compas Charten gemacht.

Von der ersten mainung die *Chorographicas tabulas* zw machen. Caput Ij.

Disse erste weiss ain land zw beschreiben ist sehr leicht. Erstlich muss man auff das land, so man beschreiben wil, ain gewisse wie vmer muglich verzaichnung haben, wie weit ess den nechsten weg von ainer stat zw der andren seye. Darnach nimpt man ain Pergamen oder chartam darauff man dass land mit aller gelegenhait reissen wille, vnd reisst auff ain seitten ain grade linien, die man nach gwt gedunken in etlich gleiche tail tailet, welche im meilen bedewten. Disse tail mussen aber alsso sein, | f. 11b. | domit man des landes weitte vnd braite auff gedachtem Pergamen haben moge, vnd dasellbig nach begeren auffreissen. Weitter verzaichne Jch mir die vier hoptwinde, vnd nime fur mich ain stat oder haus daruon Jch anfachen wil alss *A*, disse setze Jch ongefurlich auff die chartam wo mich gedaucht dass sey in dem lande lige. Darnach sey ein stat *B* nach der landstreckung ongefurlich auff sudwest zw swd von dem *A* IX meil wegs gelegen.

Disse IX meilen nime Jch mit dem cirkel auss gedachter *scala miliarium* vnd trag solliche auff die chartam nach der landstrekung so habe Jch wie *A* vnd *B* gegen ainander ligen. Die drit stat *C* musse Jch setzen dass sey gegen der stat *A* vnd *B* recht lige. Das Itinerarium zaigt mir an dass sey | vom *A* lige XV meil ongefurlich gegen nordwest, derhalben nim Jch mit dem Cirkel XV meilen vnd setz den ainen fuss in das *A*, mit dem andren reisse Jch ain blind Cirkel drom gegen nordosten. Vnd dieweil *C.* von dem *B* auf XVIIj meilen ligt, so nime Jch XVIIj meilen auch mit dem Cirkel vnd setz den ainen fus in dass *B* mit dem andren reisse Jch ain ander Cirkel drom, dass er das vorig durchschneide, vnd wo das Creutz hinfelt da ligt die stat *C.* Weitter es lige ain stat haus oder flek mit namen *D* von *A* ongeferlich nach der landstrekung auff IX meilen gegen nordnordwest zw nordwest da reisse Jch wie gesagt das erst Cirkel drom, von *B* aber lige sey XV meilen darumb wan ich die mit dem Cirkel nime vnd | setz den ainen fus in das *B*, mit dem andren reisse Jch das ander Cirkel drom alsso das ess das erst durchschneide vnd verzaichne den puncten *D.* Die stat *E* kan Jch auch hinein verzaichnen, dieweil Jch weiss dass sey von *A* auf IIIj meilen gegen nornordost ligt, vnd vom *B* auff XIIIj meilen. Dass hauss *F* findet sein stell auch, dan ess liget vom *A* XI meilen vnd ain halbfiertail auf sudsudost vnd vom *B* IX meilen. Die Stat *G* ist auch gut zwuerzaichnen dan sey liget von *A* IIj meilen auff sud zw osten ongefurlich vnd von *B* VIIj meilen. Auff disse weiss vnd art mag man leichtlich alle sthet, heuser, geringe auch furnemiste orter aines ganzen landes auff die Chartam verzaichnen. | Dissem gesatzten exempel nach, ist nit von notten, dass man von zwaien stetten alain anzwheben ain gantzes land beschreibe, sunder man mog nemen zwo steht etc. wo man wil im lande, vnd nachdem ess am bequemischten ist die vmligenden sthet nach diser weiss verzaichnen, alss wan ich wolt vom *E*, *G*, oder welche zwo ess weren, die andren alle nachainandren setzen, vnd vmerdaren ains an das ander henken, glich wie man Jm ziehen von ainer stat zw der andren kumpt, biss dem land an ain ende. Das Jch aber der strich oder wind des Compas hie herin gebrauch, thun Jch alain darumb das man die Cirkel drom dester kurzer machen dorfte, vnd das kreutz so fil dester gerinklicher finde, sunst waere ess eben genug das man wiste wie sich die drit stat von den zwaien gegen den hobtwind hielte. | (Fig. 1.)

| f. 12a. | f. 12b. | f. 13a. | f. 13b.

Ess ist auch hierin zw merken das die zwai Cirkel drom ain andren nicht alwegen durchsnaiden, sunder etwa nur alain zw rur an ainander fallen. Diss geschicht wan die sthet oder orter in

ainer geraden linien ligen vnd kainen triangulum mit ain andren machen, so felt die dritt sthat auff den puncten do sich die zwei circkel drom zw hauffs ruren.

| f. 14 a. | Entlich aber nach dem auff die charten die puncten aller sthet, hewser, fleken vnd was man wil vermerkt haben, gezaichnet hat, so sindt die flusser, wasser, tieff, strom, see, tich etc. mit aller irer vrsprung, krumen vnd gantzer gelegenhait leichtlich hinein zw setzen. Dan man malet vnd zewch(t) sey auff die puncten der sthet oder orter do sey seind oder Jren flus hin haben, weit oder nach, wie ess erfordret durch das gantz land hinauss. Dessgleichen die wildnussen weld vnd berg, auch nach vnd (nach) sich wil schiken zw den verzaichneten puncten. Ess wil sich auch erfordren, Ja von nöten sein wan man ain fleissige *Chorographicam tabulam* machen wil, dass die landschafften, furnemiste sthet vnd orter so weit muglich contrafaitirt seyen, vnd besunder die lands kundigung von der sehe. Aber was solliches ist, befelche Jch aines ytlichen fleiss.

| f. 14 b. | Von der andren Art *chorographicas tabulas* zw machen. cap: IIj.

Disse weiss oder art lest sich ansehen, als waere sey schwerer alss die vordrige. Aber sey ist gleich so ring, vnd im grund nicht andrist wie die vordrige. Dan wie man nach der vorigen art, auss den seitten aines triangels, das ist von den *distantijs locorum*, wie weit ess von ainem ort ist zw dem andren, die triangulos beschlossen hat, vnd endlich wie sich es erfordret, die dritten stat gesetzet, also hie durch erkundigung der Winkel des triangels, wurdt er beschlossen, vnd alwegen des dritten ortes punct vermerkt.

Das Jnstrument aber dadurch man gedachte angulos findet, | f. 15 a. hat nicht sunderliche grosse arbait auff sich zw machen. | Alain dieweil das holtz von seiner art nicht lest, vnd schweult oder wechst nach des luftes eudrung, man versuche es mit Jm glaich wie man welle, so erfordret ess die not dass man gutte *instrumenta mathematica* von Mossing oder ander metal mache. Derhalben mag man hierzw nemen ain schon geschlagen mossing dass fein glat gehoblet vnd in die brait auch lenge ongefurlich ainer ellen seye, Jedoch ye grosser so vil ist ess dester besser vnd gewisser. Disses Blech sol man senken in ain gut wol aussgetruknet nussböme holtz oder anders das sich am wänigsten nach dem wetter endret, vnd alsso darein leymen oder kitten, dass es auff das fleisigest | f. 15 b. iustirt wärde. Nach disser zwrustung ist das erst | das man das centrum oder mittelpuncten des gantzen blattes suche, vnd alss-

dan ainen compas, sampt vssgetailtem Cirkel, so gross er werden mag auff dem mosingeblatte, in form vnd gestalt wie herunde verzaichnet ist aufreisse. (Fig. 2.)

| Zwm andren muss man auch wie man auff dem ruken dess Astrolabij pfleget zw machen, ain linial mit absehen darauff legen. So hat man entlich ain sehr gut instrument, welches zw villen dingen nutz ist. Vnd besunderlich wan ess allenthalben gleich dik wurt zwberait vnd recht rund gemacht, das man ess fein henken kan, alss das die linea *LN* schnurgrad glichsam in ainer bleywag vndersich sthe. Anders aber, was man hierbey dass instrument zw machen, bedenken vnd folgen musse: wan man ess recht in die hand nimpt findt sich wol selber, vnd der gebrauch dess instruments bringt ess auch mit sich. Darumb achte Jch on not hieherinnen vil mehr vmbsthend anzwzaigen. | f. 16 a.

| Wan man nun auff disse art ain land auf ain chartam reissen wolt: Erstlich wie man nach voriger art, hat mussen ain register haben wie vil meilen ain stat von der andren lige, also muss ainer mit dissem Jnstrument dass gantz land durchziehen, vnd Je die furnemisten stet hewser etc des landes damit nemen, wie vnd nach wass strich dargegen alle vmligenden stet oder wass do vor orter seyen. Darnach auss sollicher verzaichnung erst triangulos so darzw von notten schliessen, vnd aller sthet puncten recht verzaichnen. Vnd letschlig wie gesagt die chartam mit den fliessen, stromen, allerhand wasser, auch berg vnd wildnussen etc. ausmalen. | f. 16 b.

| Jch wil setzen das ain stat *A* seye, darin steige Jch auff ain hoche alss ainen thurm, dass Jch frey allenthalben frey umb mich sehen kan. Da legte Jch das Jnstrument fur mich auff ainen tisch oder ebnen stain, vnd vnderleg ess, domit ess gleich recht eben in der bleywag lige, vnd *LN* in der mittaglinien sthe. auch *L* nord, *M* west, *N* sud getracht halte, vnd so weit muglich nicht vmb ain hor felle. Darnach nime Jch in dass gesicht, bei hellem tag alle die sthett, hewser, dorffer, vnd was Jch verzaichnet wil haben. Oder lasse mir in der nacht mit fewr ain zaichen geben welches man dan sehr weit sehen kan, wie die historien wunderlich daruon zewgen. | Dass Linial mit den absehen richte Jch das gegen der vorgenomnen stat mit dem buchstaben *T* stande, vnd verzaichne alle Winkel der vmliegenden stet *LST* oder *NST*, ess sey gegen ost oder west. Disse winkel mag man wol in tewscher Zwngen strichwinkel nennen. Dan wan Jch waiss wie gross der winkel ist *LST* oder *NST* gegen ost oder west ainer stat so habe Jch den aigentlichen strich darauff sey ligt. Dan nicht alain die wind der schiffer compas, strich mogen genempt | f. 17 a | f. 17 b.

werden, sunder auch alle die, so zwischen den XXXIj compas winden fallen. Die grosse aber des strichwinkels zaigen die tail oder gradus an von nord vnd sud gegen Ost oder West, auff den | f. 18a. strik so aigentlich auff diss oder Jene stat geht. | Weitter die vmligenden stett oder furnemiste orter der stat *A* seindt *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G*. Der strikwinkel von *A* auff *B* ist gross 35 tail *NST* gegen west, der strichwinkel von *A* auf das *C* haist *LST* gegen west vnd halt L (50) tail. Der auff dass *D* haist auch alsso vnd ist XXXV tail. Der auff das *E* haist *LST* gegen ost, vnd ist XX tail, die auff *F* vnd *G* haissen *NST* gegen Osten. Der erst ist XX tail, der ander XV. Disse strichwinkel zaichne Jch mir auff in ain Register.

Ich hab in dissem exempel der buchstaben gebraucht, nach gewonhait der Mathematic, domit man recht Jnneme was man durch den strichwinkel versthen solt, sunst im gemainen brauch ist nicht von notten der buchstaben. Alss nach dem Jch hab alle | f. 18b. strichwinkel | der vmligenden stet dess *A*, so ziehe Jch in aine der vmligenden ess seye welche ess welle, vnd bring die vorigen wider in das gesicht, sampt andren so fillichtet da bey ligen, vnd nim wie sich geburt mit minem Jnstrument in allen die strichwinkel, in mein register zwverzaichnen. Jch setz dass Jch meiner gelegenhait nach in der stat *B* mein ander stet hab nemen wellen, so befinde Jch das der strichwinkel von *A* auff das *B* helt wie vor XXXV tail, aber ist hie glich der gegen strich vnd haist *LST* gegen Ost, den verzaichne Jch vmb kurze willen alsso, der strich vom *B* auff das *A* ligt von Nord auff Ost XXXV tail, vnd alsso fort wie die form des registers ausweist.

Das Register der strichwinkel des vorgenomnen lands.

| f. 19a. | Die strichwinkel der stat, so man in das absehen bringen mag in der *A*.

Vom *A* der strich auff	*B* — —	Swd auff west	XXXV
	C — —	Nord auff west	L
	D ligt von	Nord auff west	XXXV
	E — —	Nord auff ost	XX
	F — —	Swd auff ost	XX
	G — —	Swd auff ost	XV

Die strichwinkel der stet, so man in das absehen bringen mag in der stat *B*

Von dem *B* der strich auff	*A* — —	von Nord auff Ost	XXXV
	C — —	von Nord auff west	XIX
	D ligt	gleich in nord	—
	E — —	von Nord auff ost	XXIX
	F — —	von Swd in ost	LXXIIj.I fiertel
	G — —	von Nord in ost	Lj.IIj fiertel.

Wo man auff die lender solliche strichwinkel verzaichnet hette, waere es ain treffenlicher behilff ainem Mathematico die Geographej zw reformiren, durch hilff der *triangulis sphaericis.* | Darumb waer es loblich vnd nutzlich das man neben den *chorographicis tabulis* solche register der strichwinkel auch ausgehn liesse. | f. 19 b.

Vorgesatztes exempel der strichwinkel muste Jch alsso in das werk bringen. Erstlich nime ich das Pergamen oder die Chartam fur mich, darauff Jch vermain, das gantz land so Jch vorhab zw verzaichnen, vnd erwelle mir, welche seitten nord west swd vnd ost sein sollen. Darnach sich Jch ongefurlich ab wo die stat *A* im land ligen werde, da setze Jch ainen puncten, vnd reiss darumb nach gefallen ainen blinden cirkel krais, den tail Jch wie sichs geburt in die vier hoptwind vnd zewch durch die puncten Nord vnd swd die mittag linien mit ainem blinden strich. | Nach dissem trag Jch auss dem Jnstrument alle strichwinkel, wie Jch sey Jm register verzaichnet find, mit blinden strichen, auff mainen blinden cirkel Craiss so habe Jch sechs strich vmb das *A*, mit Namen *AB*, *AC*, *AD*, *AE*, *AF*, *AG*. (Fig. 3.) | f. 20 a.

| Weitter dieweil Jch von der stat *B* auff gedachte stett die strichwinkel habe, vnd waiss das von *A* bis an das Ort *B* IX meil wegs sind so nime Jch auff dem selbigen strich so vil gelicher tail, in sollicher grossen das ich vermain das gantz land auf vorgenomne Chartam zw bringen, vnd setz den puncten der stat *B* nider. Darnach reisse Jch vmb das *B* auch ain blinden cirkel mit austailung der vier hoptwind, wie erst angezaigt, so findt es sich, das die erste stat *A* ligt gegen *B* im strich so von nord gegen osten auff XXXV tail ligt. Darnach zewch Jch den strich von *B* auff das *C* welcher sich strekt von Nord auff west XIX tail, vnd merk wo disse blinde linien hinfelt vnd zeschneidt den blinden strich so von dem *A* auf das *C* sich zewcht, in das Crewtz setz Jch den puncten *C*, | vnd hab alsso ainen triangel geschlossen, vnd die drej stett *ABC* recht gegen ain andren in die chartam gesetzt. Also finde Jch fein nachainandren gedachter stet puncten im krewtz, do die strich auff ain ander fallen, welche sich von dem *A* vnd *B* auff ain ytliche in sunderhait ziehen. Vnd wan Jch wil wissen wie vil milen aine von der andren lige, es seyen welche es wellen, so nime Jch mit dem cirkel wie weit die puncten von ain ander ligen, vnd siche wie vil milen auff der *scala miliarium* die selbig weitte belege, so habe Jch wie wit aine von der andren lige die schnur grad strasse, wie in vorgesatzter Figur zw sehen ist. Wan aber etwa ain stat als *H* in dem strich *AB* lege, vnd Jch Jren puncten durch die strichwinkel wolt setzen so muste Jch auss ainer andren stat die zwr seitten auss | f. 20 b. | f. 21 a.

lege dass absehen nemen, vnd alsdan wie angezait, die puncten nidersetzen.

| f. 21 b. | Die dritt art *Chorographicas tabulas* zw machen.
Caput IIIj.

Zw disser art muss man haben aines landes itinerarium, sampt den strichwinklen, vnd geht sehr schlecht zw. Erstlich rustet ainer im zw ain Pergamen mit gemainer verzaichnung der hoptwindt, vnd reisst im zwr seitten auss ain *scalam miliarium*. Darnach setze er nider ain stat nach gutgedunken welche er wil vnd reisst darumb ainen blinden cirkel kraiss, tragt darauff mit blinden strichen alle strichwinkel der vmligenden orter. Entlich geht ehr von der erst nidergesetzten stat als vom centro auff alle strich hinaus zw ytlicher stat mit so vil milen als sey dan von der stat, das sein centrum ist liget, vnd setzt Jre puncten nider, | f. 22 a. vnd fert alsso fort ains an das | andre zw henken biss alle puncten gesetzt werden. Diss ist ain sehr gemaine weiss, sunderlich bein schippren, aussgenomen dass sey sich alain mit den XXXIj strichen des compas behelffen, vnd fragen auch nit weitter, dan nach dem, was sey von der sehe sehen konnen, vnd wes sey sich gedunken lassen Jnen von notten sein zw wissen.

Die Portugaleser kumen aber den dingen ain wänig fleissiger nach. Erstlich so reissen sey ainen blinden cirkel auff das Pergamen alss gross sey in haben mogen, den tailen sey in XVj gleiche tail, vnd halten innen ytlichen deren puncten fur ain compas, so schikt sich fein dass alle strich des compas die ainen windt bedewten parallelen oder glichloffend linien werden, vnd dass man rinklich sey alle, vnd gewiss ziehen kan alsso das in der mitte der XVIj compas sich selber gibt.

| f. 22 b. | Nach dem die chart alsso bezogen ist mit den winden, so reissen sey ainen hoptstrich von nord in swd, das ist ain mittag linien, die do gehe durch die stel do sey die *insulas fortunatas* hin setzen wellen. Disse liniam tailen sey in etlich gleiche tail, welche inen gradus des polj hohen bedewten, vnd ain ytlicher XVIj leucas das sind so vil kleiner tewscher meilen thwe. Vnd fachen an von aequinoctial gegen norden die latitudines zw zellen. Latitudo ist dass stuk oder gradus der mittaglinien aines ytlichen ortes, so zwischen in vnd dem aequinoctial begriffen wurt. Dise ist alweg der *Eleuatio poli* geleich, wie in der Astronomei demonstriret wurt. Darumb wan man das ain hat so hat man dass ander. Disse latitudines der lande haben sey in iren registren gefasset | f. 23 a. | vnd darnach setzen sey auch ain ytlich land vnd furneme orter hoch vnd nider mit hilff des Itinerarij vnd der strichen, wie clar

lich in iren compas charten zw sehen ist. Dieweil sey aber so gemain sindt, so wil Jch ess auch hie bey der kurze beliben lassen.

Vil schiffer so auss Preussen in England vnd Portugal seglen, brauchen gemainklich nicht alain der latitudinibus nicht, sunder achten sey auch kainer see charten, noch rechtfertigen compas. Den sey beromen sich sey tragen die kunst alle im kopf. So lang es wol gereht, so geht es wol hin, aber sey verlieren laider offt der kunst Jm kopff, dass sey Jr in der nott nicht finden konen, vnd mit lewtt vnd gutt sitzen bleiben. Mich gedenkt es schade gar nicht, wan etlich schon | mehr bescheids von denen dingen wisten. Das weiss Jch wol, das die Portugaleser vnd Hispanier on der *Eleuationib(us) poli*, vnd rechten grund des compas, Jre gewaltige segelationes nicht hetten konden volfuren, auch nicht erhalten mochten. | f. 23 b.

Wie man die mittag linien auf ainer ligenden ebne finden solle. cap: V.

Im dritten Capitel, do angezaigt wurt wie man die strichwinkel nennen moge, vnd in ain register bringen, sthet dass man des Jnstruments linien *L N* in die mittag linien legen solle, dass *L* Nord, vnd *N* swd halte. Darumb ist von notten anzwzaigen wie die selbig mittaglinien zw finden seye.

| Wan man ainen gewissen compas hette aines Sonnen Zaigers, darauff man sich verlassen dorffte, so waere die sach schlecht. Dan man setzte den compas auff den tisch oder stain, do man sey wissen wolt, alsso das das Zunglin recht inhielt, darnach zwhe oder riss man ain *liniam parallelam* der mittag linien dess compasses, so waere die sach angericht. Ess sindt aber die Maister die die compass machen vnglich geschickt, darumb ist den compassen nicht wol zetrawen, sunder man muss nach rechter kunst der Astronomej die mittag linien finden alsso. Erstlich siche Jch darnach dass die ligende ebne, sey seye auff ainem stain oder holtz, darauff Jch die mittaglinien suchen wille, recht nach der bley oder wasserwag lige. Darnach senke Jch | ainen stilum, gnomonem oder Stifft, winkel grad in die ligende ebene, vnd reiss etlich cirkel nach gefallen vmb den stifft, alss dass Jr centrum des stifftes centrum seye, do die ligende ebne den stifft zerschneidt. Darnach merke Jch mit fleiss wo der schatten sich auff der gedachten cirkel ainem ende vormittag, vnd in mitten des endes vom schatten verzaichne Jch ainen puncten auf gedachten cirkel. Alsso thue Jch nachmittag auch, wan er eben auff den selbigen cirkel fallet. Disse zwen puncten zwch Jch mit ainer graden linien zwsamen, vnd taile sey in zwai gliche tail darnach so zewch | f. 24 a. | f. 24 b.

Jch vom Centro auff den gefundenen mittelpuncten ain linien, so habe Jch auff der vorgenomne ligende ebne die mittaglinien meinem begeren nach.

| f. 25 a. | Ain ander weiss darzw, kump(t) doch mit gedachter vberain. Wan Jch vormittag wan Jch wolt die hohe der Sonnen ob dem Horizont mit ainem Jnstrument nemen, vnd liesse in der weil verzaichnen dess schatten in des mittelpuncten, er fielle hin wo er wolt, Alsso auch nach mittag hette Jch fleissig acht darauff, wan die Son im absteigen wider so hoch stunde alss vor vnd neme den andren puncten. Darnach wie erst gesagt findet sich die mittag linien auch. Die zwen schatten puncten sind auch zw finden wan man ainen gutten zaiger hette der wol gericht wär, vnd recht schlüge, so nime Jch den ersten puncten ess sey vmb welche stund ess welle vor mittag, alss indem dass die glock IX schlecht so siche Jch nach dem schatten vnd verzaichne den ersten puncten.

| f. 25 b. | Darnach sich Jch wie vil stund ess noch biss auff den mittag seye, alss so Jch newne nim, drej. Derselben wan es drej nach mittag schlecht, so nime Jch den andren auch. Ess suche ainer die mittaglinien auff disser drej weiss aine welche er welle, die erst ist die schlechtist vnd gewiss, die andre wan das Jnstrument domit der Sonnen hohe genomen wurt gross ist, ⌜noch gewisser. Die dritt nachdem der Zaiger ist.

Dass man aber disser arbait nicht stetiges bedorffe, sunder sich schlecht aines gutten compas gebrauchen konde, ist von notten, das man wisse in dem Magneten den nord kant suchen, vnd aigentlich probiren vnd erfaren wass sein ausschlag von der mittaglinien seye, dass ist was er fur ainen strichwinkel von nord auff ost oder west von natur gebe, wie folgendes capitel anzaigen wurt.

| f. 26 a. | Wie man die Magneten probieren vnd die schippercompas recht machen solle. Cap: Vj.

Man findet bey den alten nichtes von den hochsten vnd nutzlichisten tugenden des Magnetes. Derhalben ware es auch Jnen vnmuglich solliche gewaltige segelationes zwfuren, deren man sich zw vnsren zeitten gebraucht.

Was Jch vom Magneten Jn erfarung hab ist diss. Wan mir ain Magnet zw handen kumpt, so nime Jch ain aimer oder zwber voller Wasser vnd leg den Magneten in ain klain oder gross hulzen schusselin, darnach der Magnet gross ist vnd setz in auff das wasser dass er nicht vndergange, vnd glichwol das holtz nicht

| f. 26 b. zw | vil sey domit er es bezwingen konde. So befinde Jch ain

sehr schon spectakel der natur, dan er wendet sich vnd die schussel vmerdaren so lang herumb biss des stains nord kand in nord sthet vnd swder kand in swd. Da beleibt ehr stil sthen, man wende Jn wie man welle.

Hie ist zw verhwtten dass in der nehe kain eysen dabey sey der die brob mochte felschen. Hat man noch ainen Magneten, vnd helt den Nord kand gegen den Nord kand, dess der auff dem wasser schwebt, so weist er in von sich, vnd zewcht swd an sich. Dan alain nord vnd swd in zwaien Magneten gesellet vnd halt sich zw hauffen. Wie an dem abzwnemen ist, wan ain runder Magnet in dem strich ost vnd west | das ist an mitten von ain andren geschnitten wurd. Jn der halben kugel des nord kand das vndertail im schnidt wurde swd halten, in der andren aber halben kuglen nord, Alsso wunderbarlich ist Gott der herre Jn seinen werken. | f. 27 a.

Zwm dritten wan man ain nodel auff den Magneten legt, vnd sey der lenge nach auff nord vnd sud ligt, so belibt sey ligen, wo nicht so wurfft sey sich frey herumb vnd legt sich dem strich nach sey werde dan von vnebne des stains auffgehalten. Wan der stain sehr vneben waere so legte Jch die nodel auff ainen ebnen tisch vnd hwbe den stain noch baid lenge darauff, so wurffe sich die nodel auch vmb nach nord vnd swd. vnd auss der regel nord zewch swd an sich, ist durch dass zunglin | des Compas ain Magnet eben so wol zw probieren. Diss sind aber alle nur gemaine proben dass man wisse welcher tail im stain in nord stande. | f. 27 b.

Nach dem Jch nun waiss vnd ken den nordt kant am Magneten, vnd wil sehen ob er gerade mit der mittaglinien inhalte, oder wan er nicht inhalt, wie gross der aussschlag sey: So lasse Jch mir ain blatt von mossing in die fierung die seiten von Vj oder VIj zollen lang machen. Disses kitte Jch auff ain gut vnwanderbar holtz, vnd iustire dass ess allenthalben bey ainem har gleich dick seye, vnd recht in die fierung. Darnach suche Jch dass centrum vnd reisse darauff dass Jnstrument in form vnd gestalt wie Jm dritten Capitel angezaigt ist. Auss dem centro fure Jch | ain scharpfes mossings stefftlein wie in ainem compas. Weitter so lasse Jch mir ain zunglin machen alss in ainem compas von an V oder Vj zollen, alsso wan Jch ess auff das stefftlin setze, dass ess die tail oder gradus des vsristen limbi erreiche, vnd domit mich der lufft oder windt am probieren nicht hindre, so lasse Jch mir ainen hulzin ring dreyen aines zollen hoch vngefurlich, vnd mach oben drein ain glas. dissen ring setze Jch auff das gemacht instrument, dass das zunglin seinen freyen gang habe, vnd ehr vom limbo nicht bedeke. Daraus wol abzunemen wie | f. 28 a.

gross der ring sein solle. Nach sollicher zwrustung wan Jch ainen
| f. 28 b. Magneten probieren | wil, so suche Jch erst die mittaglinien auff das fleisigst nach der lär des vorgesetzten capitels, vnd setz dess instrumentes Linien *LN* wie sich ess geburt darauff. Darnach bestrich Jch mit dem Nord kand das spizig tail des zunglins, oder mit sud kand dass ander tail, vnd setz ess auff das stefftlin wie in ainen Sonnen compas, vnd wardt biss ess sich zw rw stellet, so zaiget ess mir von stund den aussschlag vnd dass spizig tail findt sich in swd. Dan ess verwechslet sich, was mit swd bestrichen wurd helt nord, vnd mit nord swd, glich wie angezaigt alss wan zwen stain an ain andren gestanden waeren.

Man findet die den strich nord vnd swd recht halten. Doctor Joannes Colimitius Tanstetter,* professor der Mathematic zw
| f. 29 a. wien vnd Rö. kö. M[t] | leibartzet hat ainen der ain waenig mehr aussschlug als IIIj tail. Petrus Apianus Mathematicus der Vniuersitet Jngolstat** hat ainen der schlegt X tail auss. Herren Georgen Hartmannes*** Mathematici Norenbergensis Magnet, weicht bej Xj gradus von nord auff ost. Ich hab alsso ainen zw Danzik probiert † der mehr als XIIj gradus auss dem weg trug. Ain compas strich aber helt Xj vnd j fiertail aines gradus. Welcher nun dissen aussschlag nicht zw suchen waiss, der richtet compas zw die vmb ain strich, Ja zwn zeitten vmb zwen auss dem weg fur vnd fur tragen. wan sey ess nicht flikten mit dem hinden vnd vornen bestreichen. Derhalben wan Jch wolt gewisse schipper compas machen so probiert Jch erstlich auff dass fleissigist den
| f. 29 b. Magneten, domit Jch sey bestrichen wolt, wie | angezaigt, vnd schliffe mir den stain spizig auff sewd kandt, domit Jch eben nord auff den Compas hette. Darnach machte Jch die scheiben mit allen strichen, nach dem gemainen brawch, vnd do der aussschlag

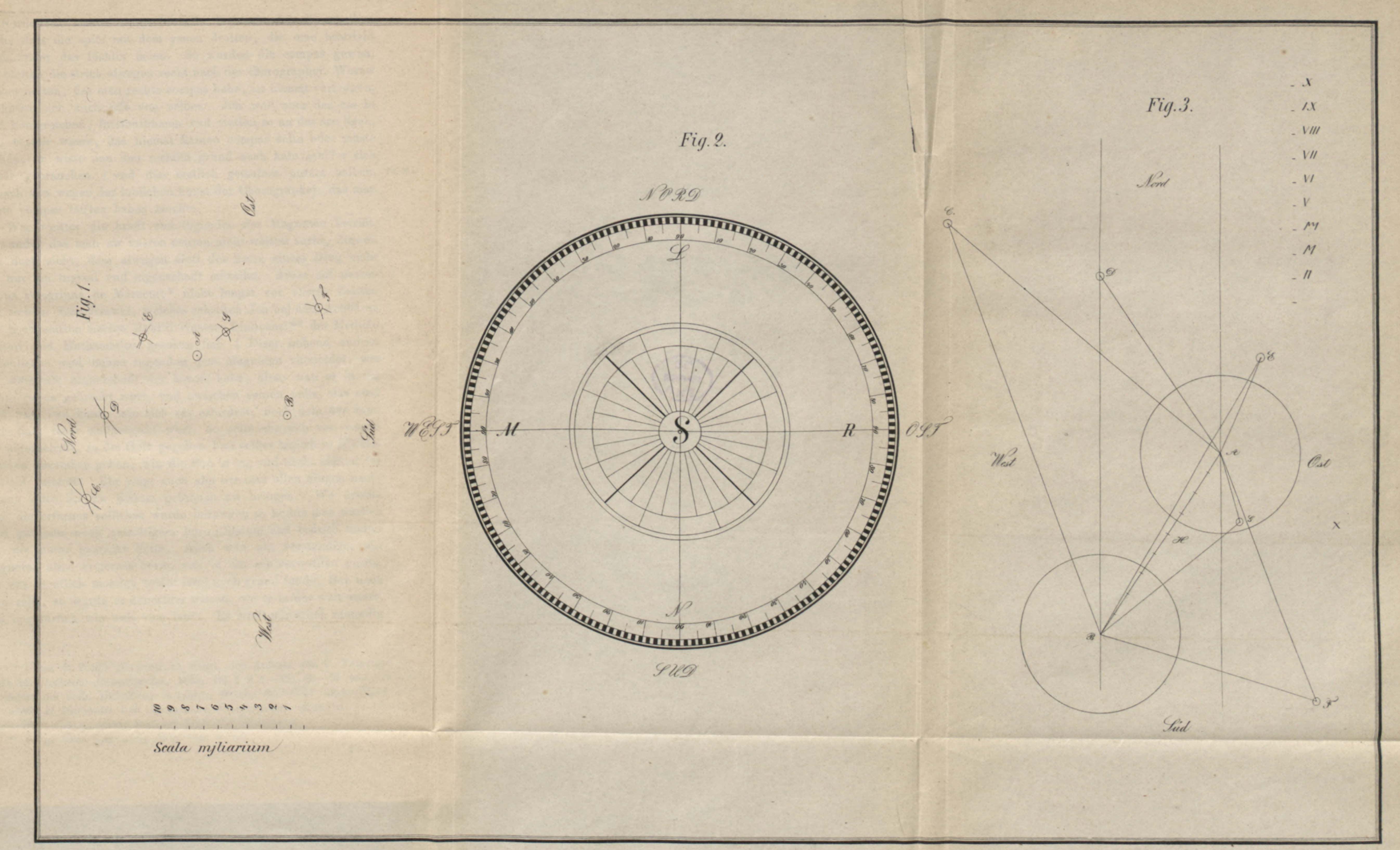
---

* Johannes Georgius Tannstetter von Thannau, geb. 1480 zu Rhain (daher Collimitius) in Bayern, war *Dr. art. et med.*, Professor der Mathematik und Astronomie zu Wien (seit 1509), im J. 1512 Rector der dortigen Universität, dann Leibarzt des Kaisers Max. I.; † 1530 zu Wien. Seine Schriften vergl. bei Jöcher und Poggendorff.

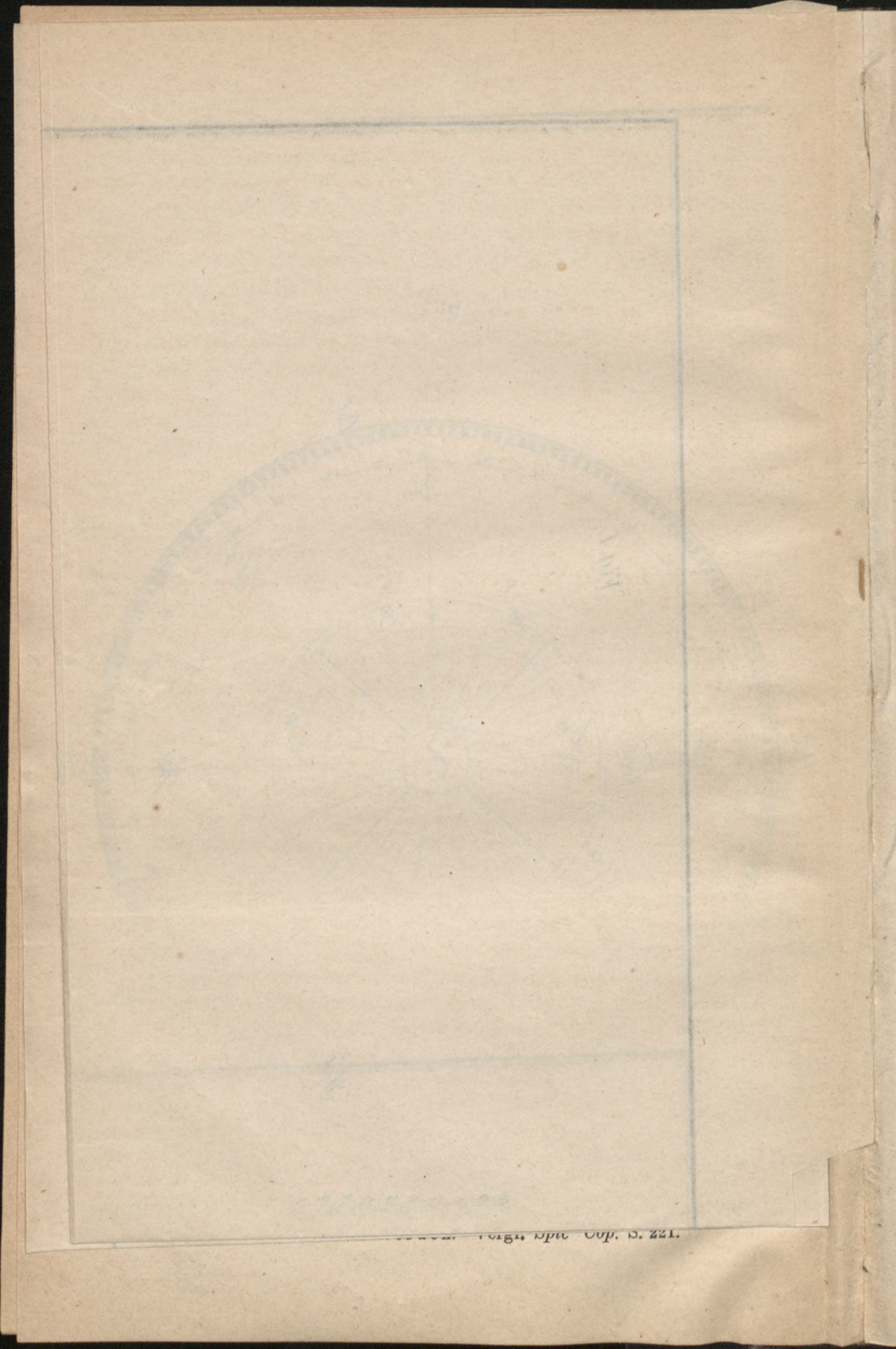
** Peter Bienewitz (Apianus), geb. 1500 in Goltschen bei Leisnick im Meissenschen Gebiete, studirte in Leipzig, ward 1527 Professor in Ingolstadt, 1541 von Kaiser Karl V. geadelt; † 21. April 1552. Vergl. Ch. S. Schwarz, *Schediasma de vita Apiani, 1724.* Desgl. Jöcher u. Poggendorff.

*** Georg Hartmann, geb. 1480, später in Rom, dann Vicar an der Sebalduskirche zu Nürnberg, wo er 1545 starb, gilt als Entdecker der Inclination, des Magnetismus der Lage und der vertheilenden Wirkung des Magneten. Vergl. Dove, Repertorium der Physik, II, 129; Voigt, Briefwechsel des Herzogs Albrecht, S. 277, und *Spic. Cop.* S. 105.

† Vielleicht bei Johann von Werden. Vergl. *Spic. Cop.* S. 221.



Lithogr. v. Georg Heise in Dresden.



von Norden ab maines stains hinfielle do steche Jch die scheiben durch, dass die spitz mit dem ysnen drotten, die man bestricht glaich vnder das löchlin fielen. So wurden die compas gewiss, vnd hielten die strich alwegen recht nach der chorographej. Worzw ess von notten, das man rechte compas habe, ist niemat verborgen, ess findet sich auch offt von selber. Jch wolt aber das ess in allen konigreichen, furstenthumen vnd stetten so an der see ligen, alsso bestelt waere, das niemat kainen compas solte oder müste machen, er wiste dan den rechten grund auch kain schiffer sich andrer gebrauchen. | vnd diss erstlich gemaines nutzes halben, darnach von wegen der loblichen kunst der Chorographej, das man rechte compas tafflen haben mochte. | f. 30 a.

Was weitter die krafft vnd tugenden des Magneten betrifft, ist wunder das man zw vnsren zeitten nicht weitter sucht, dieweil man doch sicht, dass alwegen Gott der herre ainem Ding mehr alss nur ain tugend vnd aigenschafft mittailet. Ainer mit namen Petrus Perigrinus de Marecurt* nicht lengst vor vnsren Zeitten hatt sich in dem bemwet, welches schriften Jch bej dem Achbaren vnd hochgelarten herren Achilli Gassaro Lindoensi** der Medicin Doctori vnd Mathematico gesehen hab. | Diser nebend andren treffenlichen vnd hohen tugenden dess Magneten vermeldet, wie der stain die aigenschafft des himels habe, alsso wan er in die rechte runde gebracht wurt, vnd zwischen seinen polis, das sind nord vnd swd kant, wie sich ess erfordret, noch dem das land hoch ligt, recht auffgehenkt wurt, so solle ehr sich von wegen der aigenschafft, so Jm Gott gegeben hatt selber teglich in XXIIIj stunden herumher geben, wie die Son in tag vnd nacht ainmal das erdricht vmblofft. Ehr zaigt auch ahn wie man allen dingen nachkumen solte Jn zw dissem gebrauch zw bringen. Wo dissem nach die erfarnus solliches wurde bezewgen so konde man warlich kain gewisser noch gewaltigers horo | logium auff erdrich finden alss die natur gemacht hette. Auch wan ain verstendiger ain Magneten alsso zwgerust hette, vnd in der see verworffen wurde, das ehr in etlich monden weder land noch grund funde, Son noch Mon sehe, so wurde er denochter wissen, wo er in der welt waere, vnd ongefurlich wie weit vom land. Es sindt mir etlich rumredig | f. 30 b. | f. 31 a.

---

* Ueber P. P. de Marecourt vergl. den Aufsatz von P. Timoteo Bertelli im *Bulletino Boncompagni*, 1868, Bd. I S. 1—32, 65—99 und 319—420, besonders die erste Abtheilung S. 1 flgg., welche den Titel führt: *Sopra Pietro Peregrino di Maricourt e la sua epistola de magnete*. Maricourt schrieb im Jahre 1269, also immerhin fast 300 Jahre vor Rheticus.

** Vergl. über Gassarus *Spic. Cop.* S. 209.

schiffer furkumen die von sich dergelichen vil rumbten, aber ess ist nichts, alain ainer der Geographei vnd Mathematic erfaren, kan ess thun, vnd doch nicht er habe dan die Son, oder das gestirn, vnd andren behelff. Derhalben waere ess ain sehr loblich ding, | f. 31 b. das man den kosten darauff wendet, vnd | liesse erfaren, ob der Magnet so hoch durch Gott von natur vnd aigenschafft begabet waere.